

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กวีไกร ศรีหิรัญ. 2537. ระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยกำหนดทางเลือกที่ตั้งของอาคารในสถาบันอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ก่อเกียรติ เก่งสกุล และ บุญเจริญ ศิริเนาวกุล. 2534. ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พิชโยทัย มัทธนาภักดิ์. 2534. การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการวิเคราะห์หาสาเหตุขัดข้องของรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงงานน้ำตาลไทย, สมาคม. 2539. สถิติอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย. เล่ม 6. กรุงเทพมหานคร : สมาคมโรงงานน้ำตาลไทย. ฝ่ายวิชาการ.
- ลาวัลย์ รักสัตย์. 2528. การจำแนกพันธุ์อ้อยปลูกบางพันธุ์ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัชรภรณ์ อธิชัยกุล. 2537. ระบบผู้เชี่ยวชาญร่วมฐานข้อมูลโปรแกรมเสริมประสิทธิภาพการบริหาร. จุฬาลงกรณ์วิจัย. 6 : 81-87.
- วิชาการเกษตร, กรม. 2533. การจำแนกพันธุ์อ้อย. เอกสารวิชาการ เล่มที่ 12. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว.
- วิลาส ววงศ์ และ บุญเจริญ ศิริเนาวกุล. 2535. ระบบผู้เชี่ยวชาญ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : วิชาการพิมพ์.
- สุชาติ สิทธิวิจารณ์กิจ. 2534. การพัฒนาโครงระบบผู้เชี่ยวชาญที่ใช้การอนุมานความรู้แบบหาเหตุผลไปข้างหน้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชีลา สิริวเสรี. 2530. การศึกษาทางสัณฐานวิทยา เบลลวิทยา และพฤษเคมีของอ้อยป่าบางต้นพันธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุทินต์ คล้ายมนต์. 2534. โปรแกรมต้นแบบภาษาไทยระบบผู้เชี่ยวชาญแนะนำการใช้ปุ๋ย. กรุงเทพมหานคร : กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร. (อัดสำเนา).

อานันท์ หงศ์ศิริวัฒน์. 2527. การศึกษาทางพฤกษศาสตร์ของอ้อยบางพันธุ์. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

### ภาษาต่างประเทศ

- Artschwager, E., and Brandes, E.W. 1958. Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) Washington  
D.C. : United States Department of Agriculture.
- Durkin, J. 1994. Expert Systems Design and Development. U.S.A. : Prentice Hall.
- Forsyth, R. 1989. Expert Systems Principles and Case Studies. 2nd Edition. NY : Chapman  
and Hall.
- Frost, R. 1986. Introduction to Knowledge Base Systems. NY : Macmillan.
- Gottinger, H.W., and Weinmann, H.P. 1990. Artificial Intelligence : A Tool for Industry and  
Management. quoting Datapro reprinted August 1992. Fundamentals of Artificial  
Intelligence and Expert Systems. Software. U.S.A. : McGraw Hill.
- Hayes-Roth, F., Waterman, D.A., and Lenet, D.B. 1983. Building Expert System. An  
Overview of Expert Systems. MA : Addison Wesley.
- Ignizio, J.P. 1991. Introduction to Expert Systems : The Development and Implementation of  
Rule-Based Expert Systems. Singapore : McGraw Hill.
- Miller, R.K., and Walker, T.C. 1988. Artificial Intelligence Applications in Research and  
Development. Georgia : The Fairmont Press.
- Parsaye, K., and Chignell, M. 1988. Expert Systems for Experts. Canada : John Wiley &  
Sons.
- Plant, R.E. 1993. Technological Forecasting and Social Change. Expert Systems in Agriculture  
and Resource Management, pp. 241-257. California : Elsevier Science.

- Quinlan, J.R. 1986. Machine Learning : An Artificial Intelligence Approach. CA. : William Kaufman.
- Schutzer, D. 1991. Business Decisions with Computers. quoting Datapro reprinted April 1992. Knowledge Based Systems. Technology Issues & Trends. U.S.A. : McGraw Hill
- Sestito S., and Dillon, T.S. 1994. Automated Knowledge Acquisition. Australia : Prentice Hall.
- Turban, E. 1993. Decision Support and Expert Systems Management Support Systems. 3rd Edition New York : Macmillan.
- Tuthill, G.S., and Levy, S.T. 1991. Knowledge Based Systems : A Manager's Perspective. quoting Datapro reprinted February 1992. Managing Information Technology. U.S.A. : McGraw Hill.
- Waterman, D.A. 1986. A Guide to Expert Systems. California : Addison-Wesley.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

### คุณสมบัติและค่าของคุณสมบัติของพันธุ์อ้อย

คุณสมบัติและค่าที่เป็นไปได้ของคุณสมบัติของพันธุ์อ้อยต่างๆ ที่ใช้พิจารณาจำแนกพันธุ์ที่เก็บในฐานความรู้ มีดังนี้

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

1. ทรงกอ (habit)

ตั้ง (แคบ, ลำต้นทำมุมน้อยกว่า  $20^{\circ}$  )

ค่อนข้างแคบ ( $20^{\circ}$  - $30^{\circ}$  )

ค่อนข้างกว้าง ( $30^{\circ}$  - $40^{\circ}$  )

แผ่ (แบน, กว้าง,  $40^{\circ}$  - $45^{\circ}$  ล้ม)

2. สีลำต้นส่วนที่กาบหุ้ม (exposed color)

3. สีลำต้นส่วนที่กาบหลุด (unexposed color)

กลุ่มสีค่อนข้างเขียว

เขียวอ่อน

เขียวแกมเหลือง

เขียวแกมม่วง

เขียวมะกอก

เขียว

เขียวนวล

เขียวเข้ม

กลุ่มสีค่อนข้างเหลือง

เหลือง

เหลืองแกมเขียว

เหลืองแกมน้ำตาล

เหลืองนวล

เหลืองเข้ม

ครีม

เหลืองแกมม่วง

กลุ่มสีคอนข้างแดง

แดงอ่อน  
แดงอมเหลือง  
แดงปนม่วง  
แดงแกมเขียว  
แดงแกมน้ำตาล  
แดง  
แดงเข้ม

กลุ่มสีคอนข้างม่วง

ม่วงอ่อน  
ม่วงแกมเหลือง  
ม่วงปนแดง  
ม่วงเข้ม  
ม่วง  
ม่วงแกมเขียว  
ม่วงแกมน้ำตาล

กลุ่มสีคอนข้างน้ำตาล

น้ำตาลอ่อน  
น้ำตาลอมเหลือง  
น้ำตาลปนม่วง  
น้ำตาลแกมเขียว  
น้ำตาลแกมแดง  
น้ำตาล  
น้ำตาลเข้ม

4. การจัดเรียงปล้อง (staggered)

ตรง (alined)

คอนข้างซิกแซก (คอนข้างตรง, ซิกแซกปานกลาง, เล็กน้อย)

ซิกแซก (zigzag)

5. ขนาดลำ (เส้นผ่าศูนย์กลางลำ, diameter)

เล็ก (น้อยกว่า 2.1 ซม)

คอนข้างเล็ก (2.1 - 2.5 ซม)

ปานกลาง (2.5 - 3.0 ซม)

คอนข้างใหญ่ (3.0 - 3.5 ซม)

ใหญ่ (3.5 - 4.5 ซม)

ใหญ่มาก (มากกว่า 4.5 ซม)

6. รูปร่างปล้อง (shape)

ทรงกระบอก (cylindrical)

กลางป่อง (มดขาวต้ม, tumescent)

กลางคอด (หลอดด้าย, bobbin-shaped)

โคนโต (กรวยคว่ำ, conoidal)

ปลายโต (กรวยหงาย, obconoidal)

โค้ง (concave-convex)

7. ร่องเหนือตา (bud furrow, eye groove)

7.1 จำนวนร่องเหนือตาที่ปรากฏ

มี

ไม่มี

7.2 ขนาดร่องเหนือตา (depth)

ตื้น

ปานกลาง

ลึก

7.3 ความยาวร่องเหนือตา (length)

สั้น (ประมาณ 1/4 ของปล้อง)

ปานกลาง (ประมาณ 1/2 ของปล้อง)

ยาว (เท่าความยาวปล้อง)

8. ไช (wax)

8.1 ปริมาณและลักษณะไช

ไม่มี (nil)

บางทั่วปล้อง

หนาด้านบนลงล่าง

### หน้าท้วปล้อง

#### 8.2 วงไข (wax band)

ไม่มี

ไม่ชัดเจน

ค่อนข้างชัดเจน (rather clearly)

ชัดเจน (clearly)

#### 9. รอยแตกเล็ก (growth cracks)

ไม่มี (nil)

มีน้อย (ประมาณ 20%)

มีปานกลาง (ประมาณ 40%)

มีมาก (มากกว่า 40%)

#### 10. รอยแตกตื้น (corky cracks)

ไม่มี (nil)

มีน้อย (ประมาณ 20%)

มีปานกลาง (ประมาณ 40%)

มีมาก (มากกว่า 40%)

#### 11. วงเจริญ (growth ring)

##### 11.1 ขนาด

เล็ก (น้อยกว่า 2 มม.)

กลาง (ระหว่าง 2-3 มม.)

ใหญ่ (มากกว่า 3 มม.)

##### 11.2 สี (ใช้กลุ่มสีในข้อ 2, 3)

##### 11.3 ลักษณะ

เรียบ

นูน

เว้า (บุ๋ม)



## 11.4 ตำแหน่งเมื่อเทียบกับตา

ระดับยอดตา

โค้งขึ้นเหนือตา

เหนือยอดตา

ผ่านไปหลังตา

## 12 เขตกลุ่มราก (root band)

## 12.1 ขนาดความกว้าง (broad)

แคบ (narrow, น้อยกว่า 8 มม.)

ปานกลาง (medium, 8-13 มม.)

ใหญ่ (tall, มากกว่า 13 มม.)

## 12.2 รูปร่าง

ทรงกระบอก (cylindrical)

ป่อง (tumescient)

คอด, เว้า (constricted)

กรวยคว่ำ (conoidal)

กรวยหงาย (obconoidal)

## 12.3 สี (ใช้กลุ่มสีในข้อ 2, 3)

## 12.4 การเรียงตัวของจุดกำเนิดราก

เป็นระเบียบ

ไม่เป็นระเบียบ

## 12.5 จำนวนแถวของจุดกำเนิดราก

จำนวน 2 แถว

จำนวน 2-3 แถว

จำนวน 3 แถว

จำนวนมากกว่า 3 แถว

## 13. ตา (bud)

## 13.1 รูปร่าง

รูปไข่ยอดแหลมยาว (ovate)

รูปไข่ยอดแคบ (narrow ovate bud)

รูปไข่ยอดแหลมฐานปีกหยัก

(ovate bud with emarginate basal wing region)

รูปไข่ยอดแหลมยอดปีกตัด

(narrow ovate bud with wing broadening toward apex)

รูปห้าเหลี่ยมค่อนมาทางสี่เหลี่ยม

(squarish pentagonal bud with wing inserted high)

รูปไข่ค่อนข้างกลม ยอดตาดหยัก

(roundish bud with crawfish-type wing)

รูปไข่ยอดแหลมฐานปีกยกขึ้นเป็นรูปเขาวัว

(ovate bud with secondary wings)

รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า (short deltoid bud)

รูปห้าเหลี่ยม (pentagonal bud)

รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว (tall deltoid bud)

รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (squat rhomboid bud)

รูปกลม (round bud with central germ pore)

รูปสี่เหลี่ยม

รูปไข่

รูปไข่ยอดป้าน

รูปไข่ยอดแหลม

รูปจอยไข่

### 13.2 ความนูน

แบนแฟบ

นูนเล็กน้อย

นูน

นูนมาก

### 13.3 ขนาด

เล็ก

ปานกลาง

ใหญ่

13.4 ตำแหน่งตา

ฐานชิดรอยกาบ

ฐานห่างจากรอยกาบ

ฐานฝังในรอยกาบ

14. สีกาบใบ (ใช้กลุ่มสีในข้อ 2, 3)

15. คอใบ (dewlap)

15.1 รูปปร่าง

deltoid (ก)

flaring deltoid (ข)

double-crescent deltoid (ง)

ascending squarish (ฉ)

tall squarish (ช)

narrow squarish (ญ)

flaring ligulate (ฎ)

narrow ligulate (ฏ)

flaring squarish (ด)

descending deltoid (ค)

squarish deltoid (จ)

squarish subcrescent (ช)

squarish crescent (ฉ)

ascending ligulate (ฎ)

narrow double crescent (ฐ)

board double crescent (ฒ)

15.2 สีคอใบ

ขาว (white)

ครีม (cream)

เขียวอมเหลือง (yellow green)

เขียวอ่อน (light green)

น้ำตาล (brown)

น้ำตาลแดง (tan)

แดง (red)

ม่วงเข้ม (dark purple)

เหลือง (yellow)

เขียว (green)

เขียวมะกอก (olive green)

บรอนซ์ (bronze)

แดงอ่อน (light red)

ม่วงอ่อน (light purple)

เขียวอมน้ำตาล

## 16 หูใบ (auricle)

## 16.1 จำนวนหูใบ

ไม่มี

มี 1 ซ้าง

มี 2 ซ้าง

## 16.2 หูใบด้านใน (inner)

## 16.3 หูใบด้านนอก (outer)

มุมโค้ง (sloping transitional auricle)

สามเหลี่ยมมุมฉาก (straight transitional)

สามเหลี่ยมมุมแหลม (ascending transitional)

ปลายยอดงอเข้าหรืองอเข้า (unciform)

ปลายยอดงอออกหรืองอออก (calcarate)

สามเหลี่ยมด้านเท่า (deltoid)

ใบหอกสั้น (dentoid)

ใบหอกยาว (long lanceolate)

เขี้ยวหรือมีดดาบ (falcate)

## 17. ลิ้นใบ (ligule)

แถบค่อนข้างสม่ำเสมอ กลางป่องเล็กน้อย โค้งสูง (crescent)

แถบตรง (strap-shaped)

ตรงกลางป่องเป็นรูปสามเหลี่ยม (deltoid)

คันธนู (bow-shaped)

## 18. ขนที่กาบใบเบอร์ 57

## 18.1 จำนวนขน

ไม่มี

มีเล็กน้อย

มีปานกลาง

มีมาก

18.2 ความยาว

สั้น

ปานกลาง

ยาว

19. ความยาวใบ (length)

สั้น (น้อยกว่า 130 ซม.)

ปานกลาง (ระหว่าง 130-165 ซม.)

ยาว (มากกว่า 165 ซม.)

20. ความกว้างใบ (width)

แคบ (น้อยกว่า 4 ซม.)

ปานกลาง (ระหว่าง 4.0-5.5 ซม.)

ใหญ่ (ระหว่าง 5.5-7.0 ซม.)

ใหญ่มาก (มากกว่า 7.0 ซม.)

21. รูปทรงใบ (leaf carriage)

ชั้น-ตรง

ชั้น-ปลายโค้ง

โค้งปานกลาง (กลางโค้ง)

โค้งมาก

22. สีของใบ

เขียว

เขียวอ่อน

เขียวอมเหลือง

เขียวเข้ม

## 23. ลักษณะเด่น (main distinguishing characters)

มี ได้แก่ .....

## ลักษณะทางการเกษตร

1. ชื่ออื่นๆ ชื่อที่เรียกอื่นๆ ที่ไม่เป็นทางการ
2. ชื่อพันธุ์ ชื่อแม่ x ชื่อพ่อ
3. ผลผลิต ในระบบชลประทาน หน่วยเป็น ต้นต่อไร่
4. ความหวาน ค่า C.C.S.
5. อายุเก็บเกี่ยว อ้อยปลูก นับเป็นเดือน
6. การออกดอก
 

ไม่ออกดอก	
ออกดอกเล็กน้อย	
ออกดอกปานกลาง	
ออกดอกมาก	
7. ฤดูออกดอก
 

ต้นฤดู หมายถึง ต้นฤดูหีบ ประมาณเดือน ตุลาคม - พฤศจิกายน	
กลางฤดู หมายถึง กลางฤดูหีบ ประมาณเดือน ธันวาคม - มกราคม	
ปลายฤดู หมายถึง ปลายฤดูหีบ ประมาณเดือน กุมภาพันธ์ - มีนาคม	
8. การไว้ดอ
 

ไม่ดี	ปานกลาง
ดี	ดีมาก
9. การทนแล้ง
 

ไม่ทนแล้ง	ทนแล้งปานกลาง
ทนแล้งดี	ทนแล้งดีมาก
10. การต้านทานโรค
 

อ่อนแอ	พบเล็กน้อย
ต้านทานปานกลาง	ต้านทาน

## 11. การด้านทานแมลง

อ่อนแอ

พบเล็กน้อย

ด้านทานปานกลาง

ด้านทาน

## 12. การแตกกอ นับจำนวนลำต่อกอ

## 13. การเจริญเติบโต

ช้า

ปานกลาง

เร็ว

เร็วมาก

## 14. แหล่งที่ปลูก จังหวัดหรือเขตที่ปลูกมาก

## 15. ดินที่เหมาะสม ดินที่อ้อยเจริญเติบโตได้ดีที่สุด

## 16. การลอกกาบ

ลอกง่าย

ค่อนข้างง่าย

ค่อนข้างยาก

ลอกยาก

## 17. เอกสาร ชื่อหนังสือหรือหน่วยงานที่สำรวจ

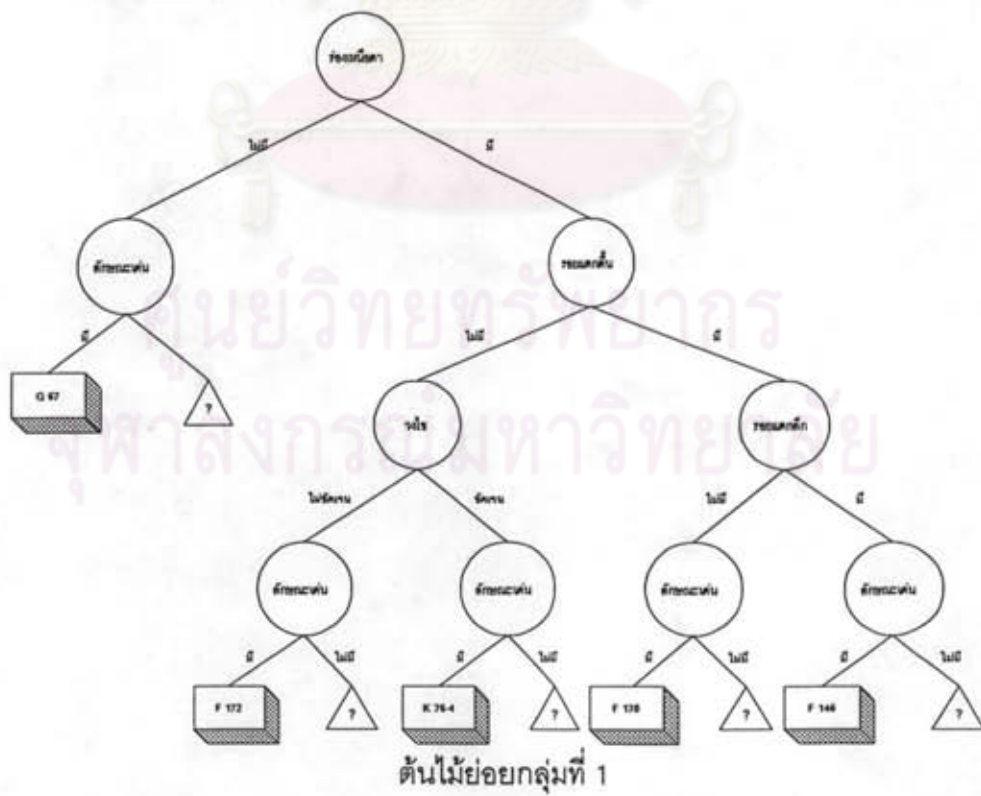
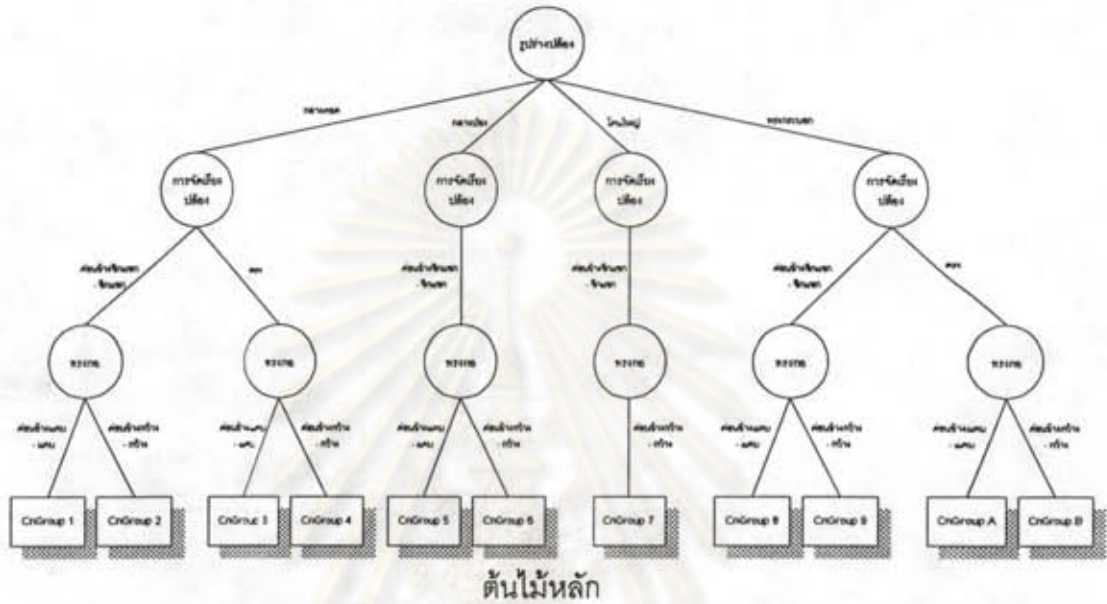
## 18. ปีที่สำรวจ ปี พ.ศ. ที่สำรวจ

## 19. ลักษณะอื่นๆ เช่น ใ้ก้ลวง หักล้มง่าย เป็นต้น

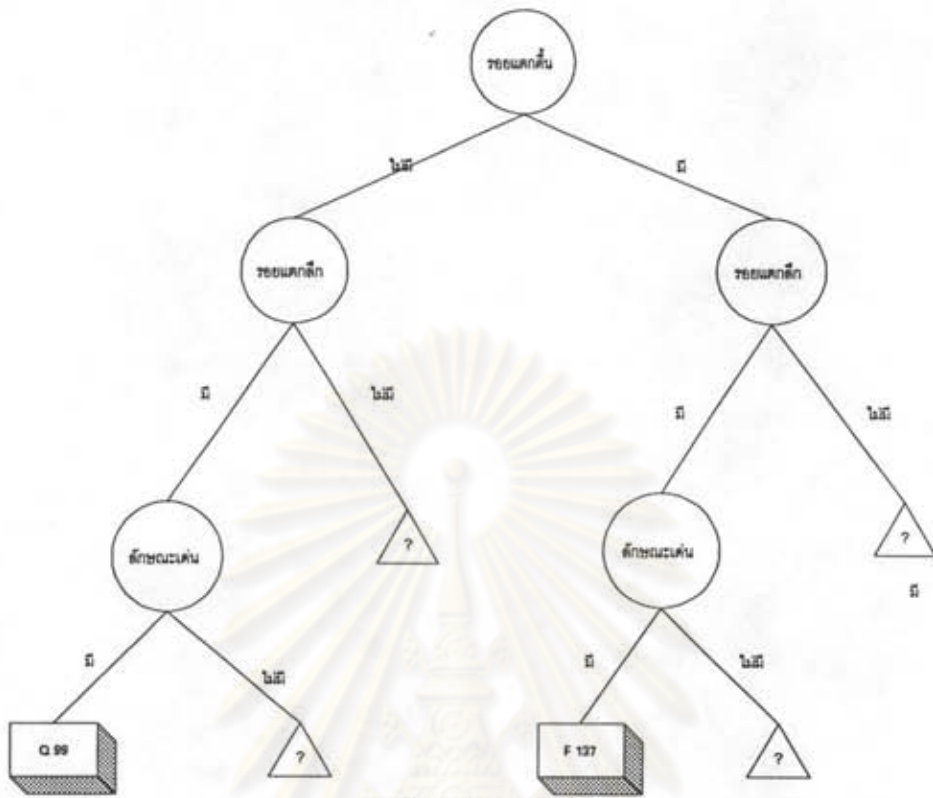
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

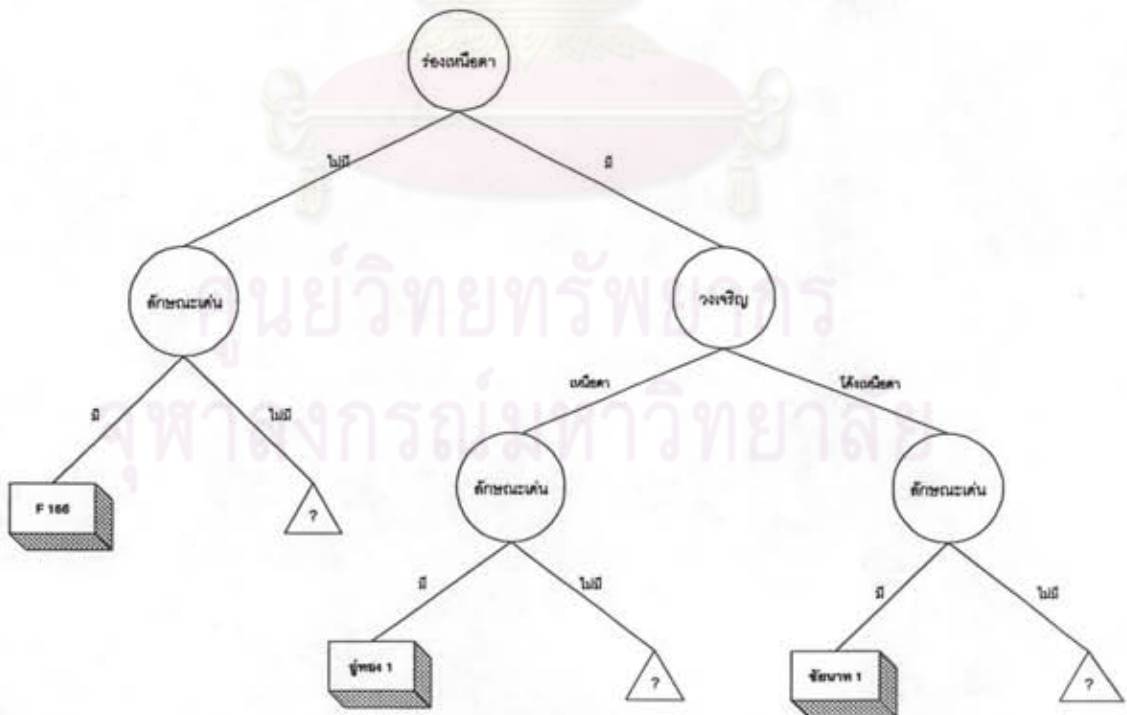
ต้นไม้การตัดสินใจที่ใช้ในระบบ



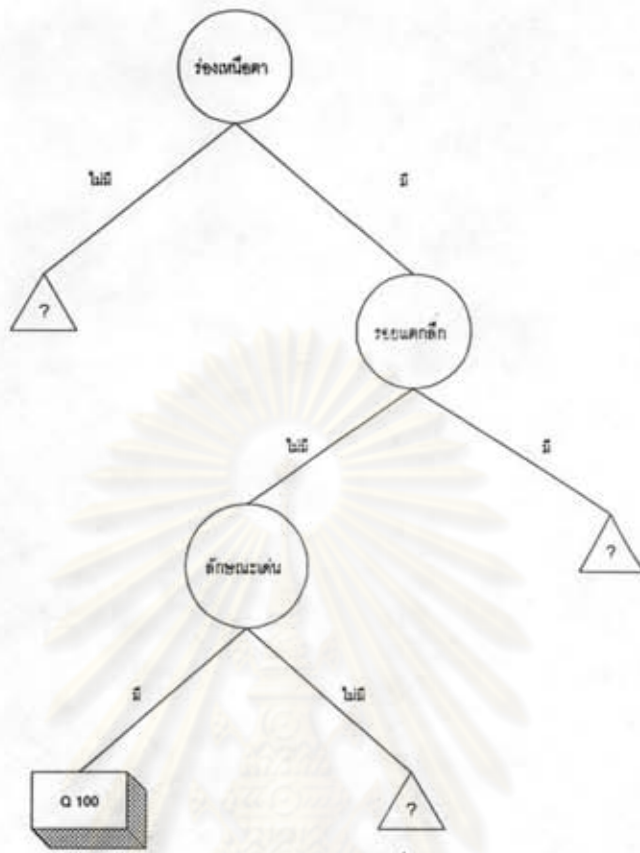




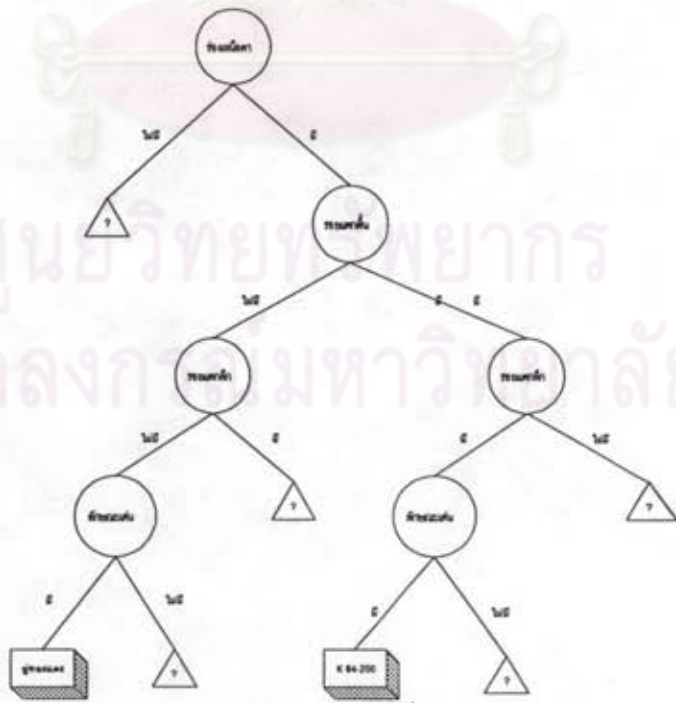
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 2



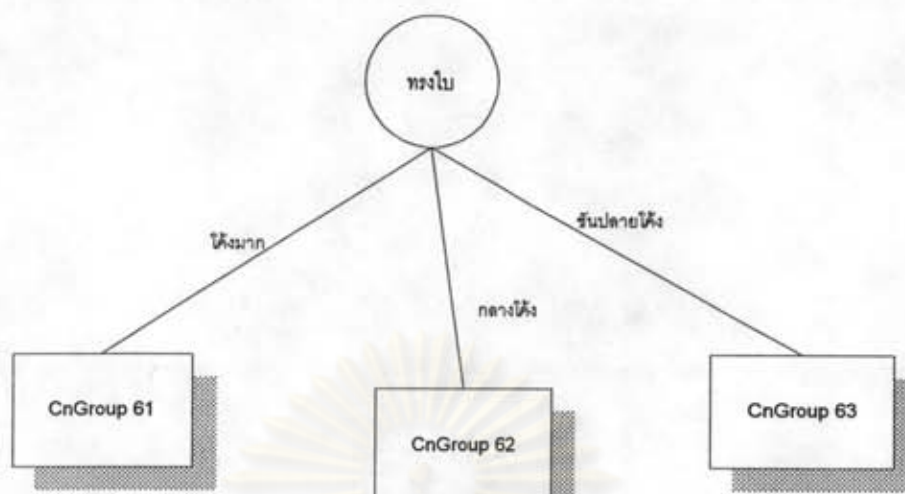
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 3



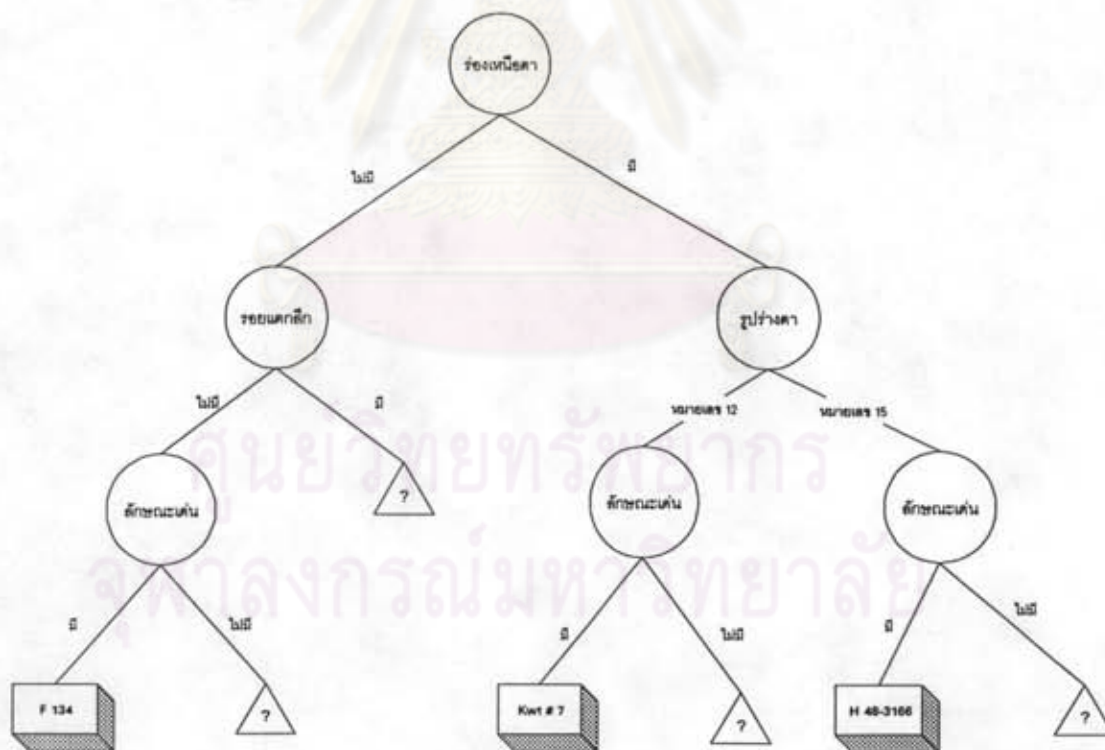
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 4



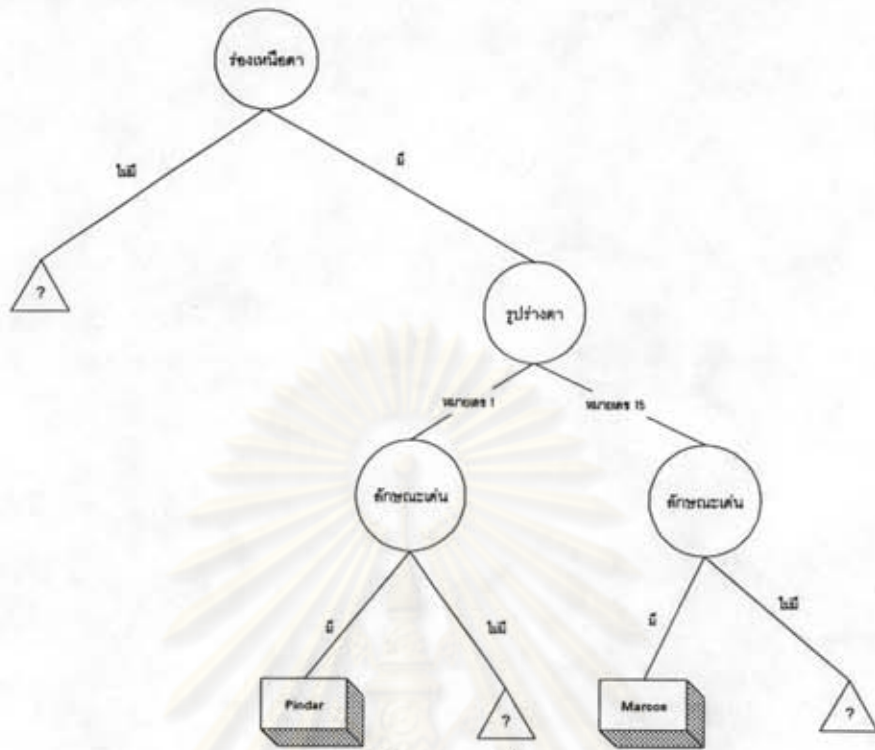
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 5



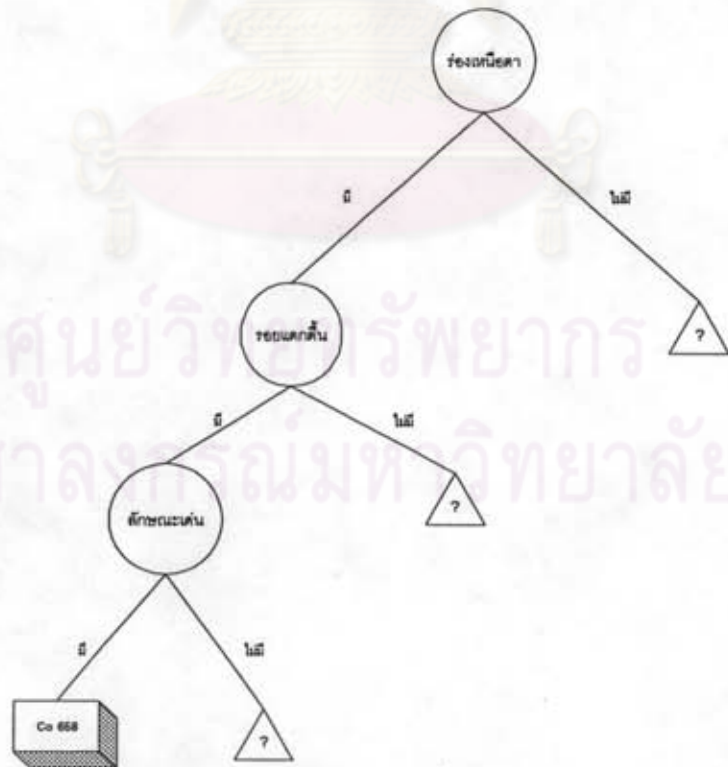
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 6



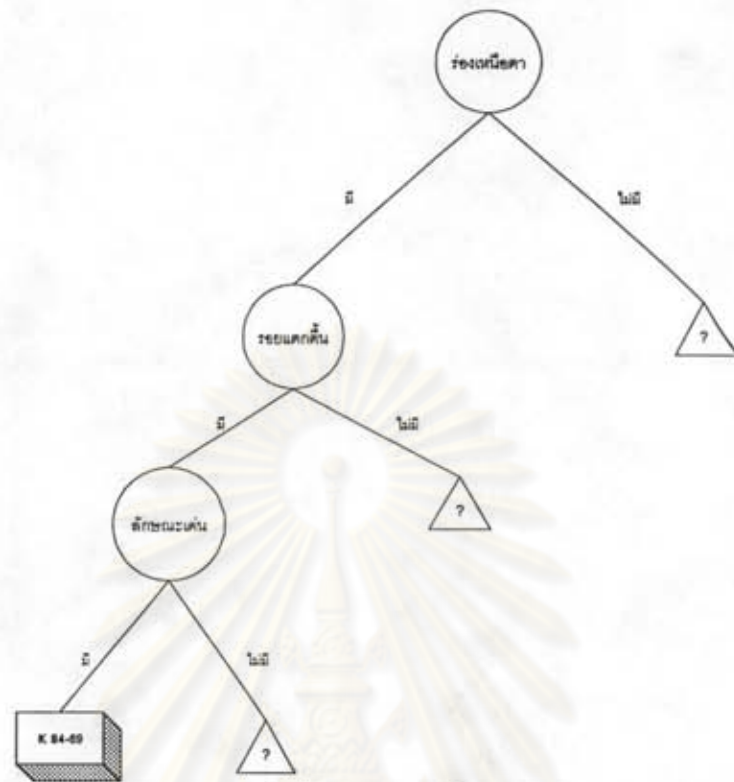
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 61



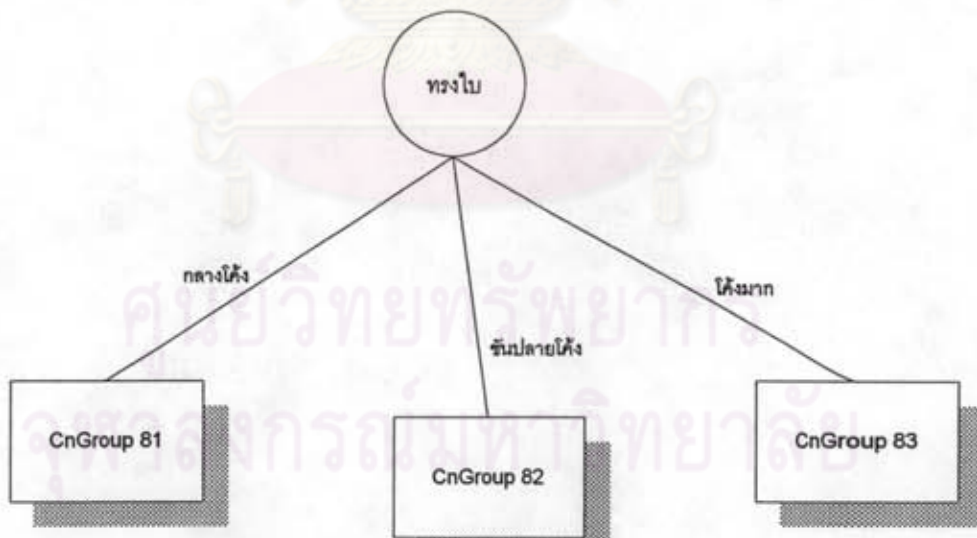
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 62



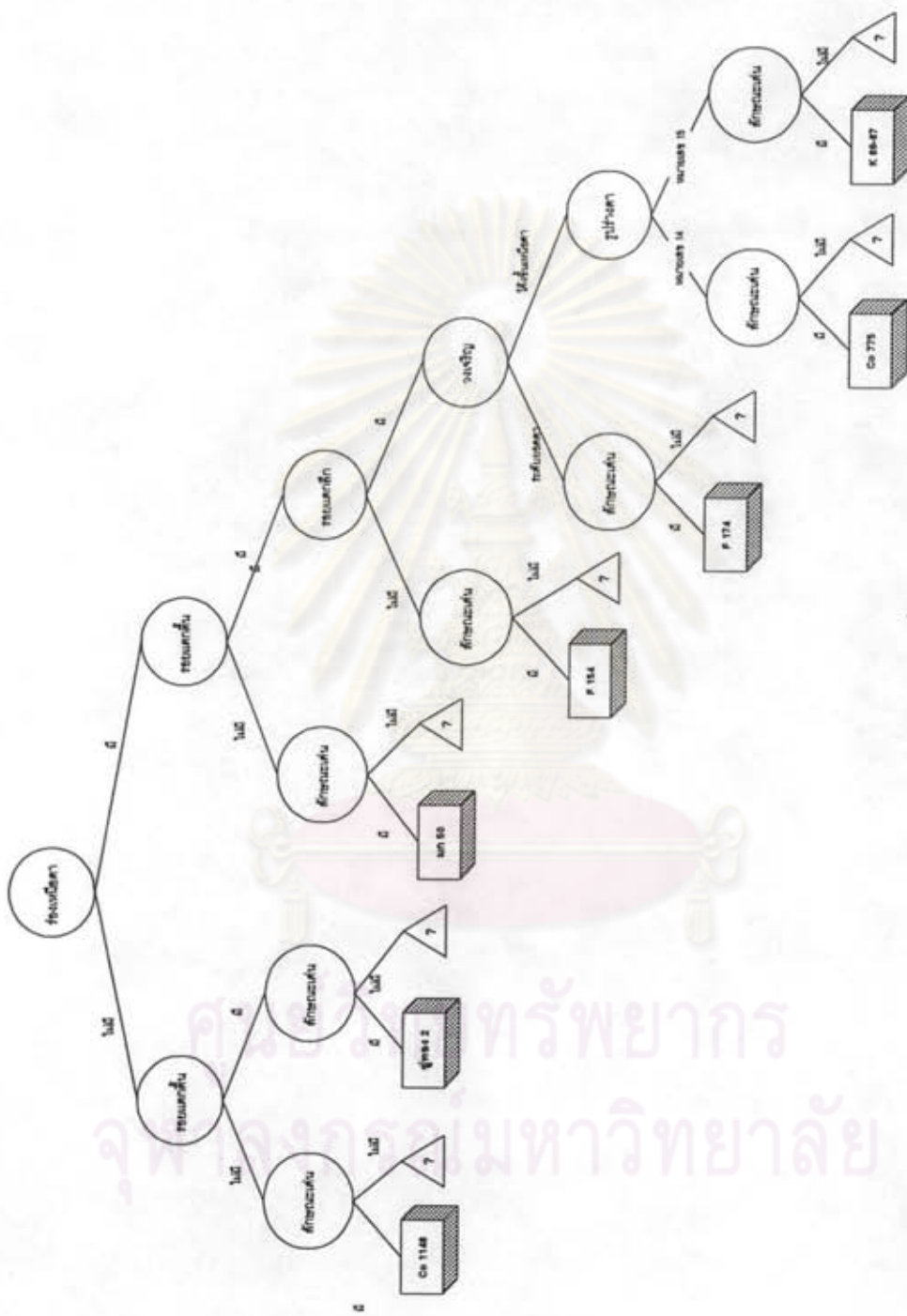
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 63



ต้นไม้ยอกกลุ่มที่ 7

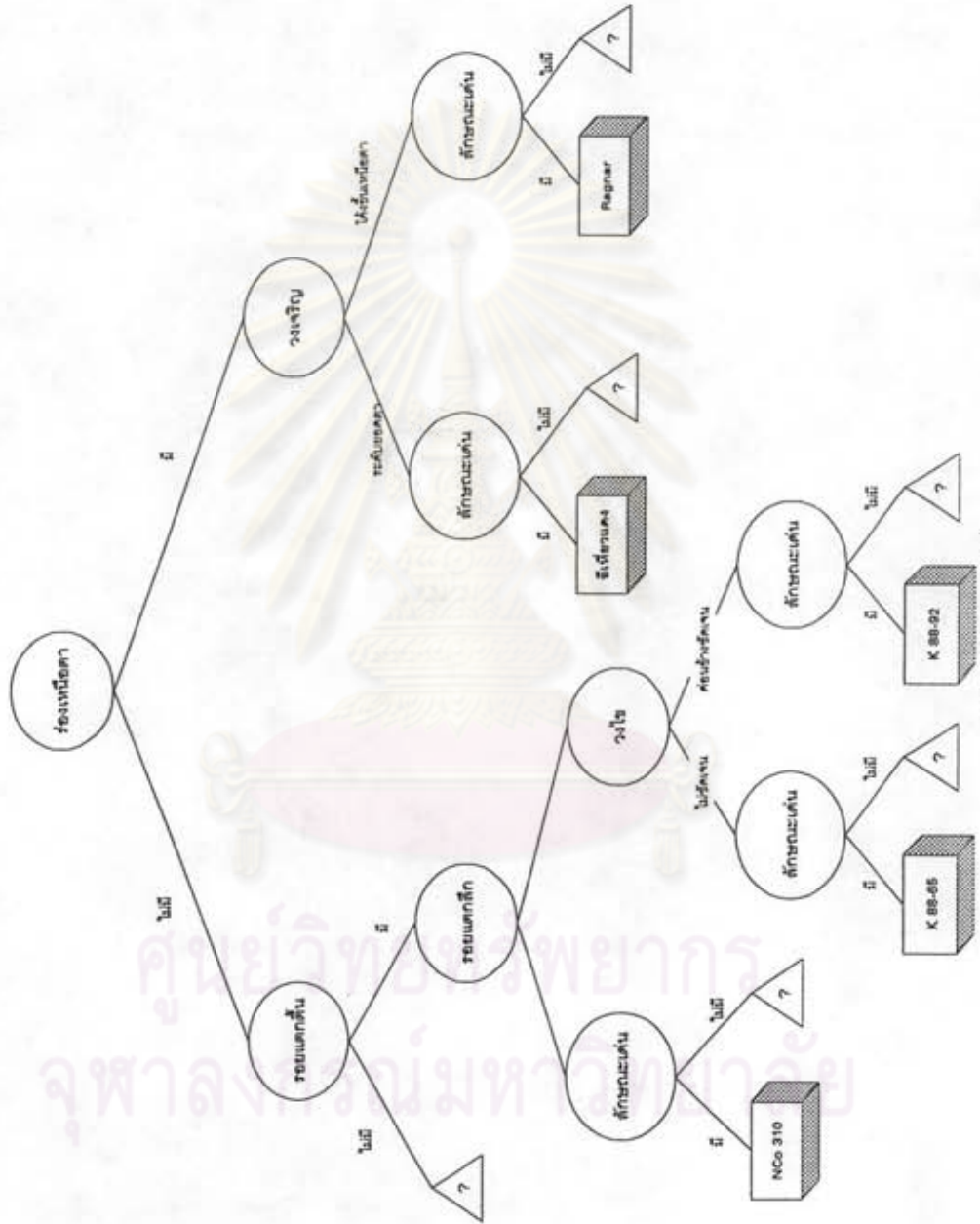


ต้นไม้ยอกกลุ่มที่ 8



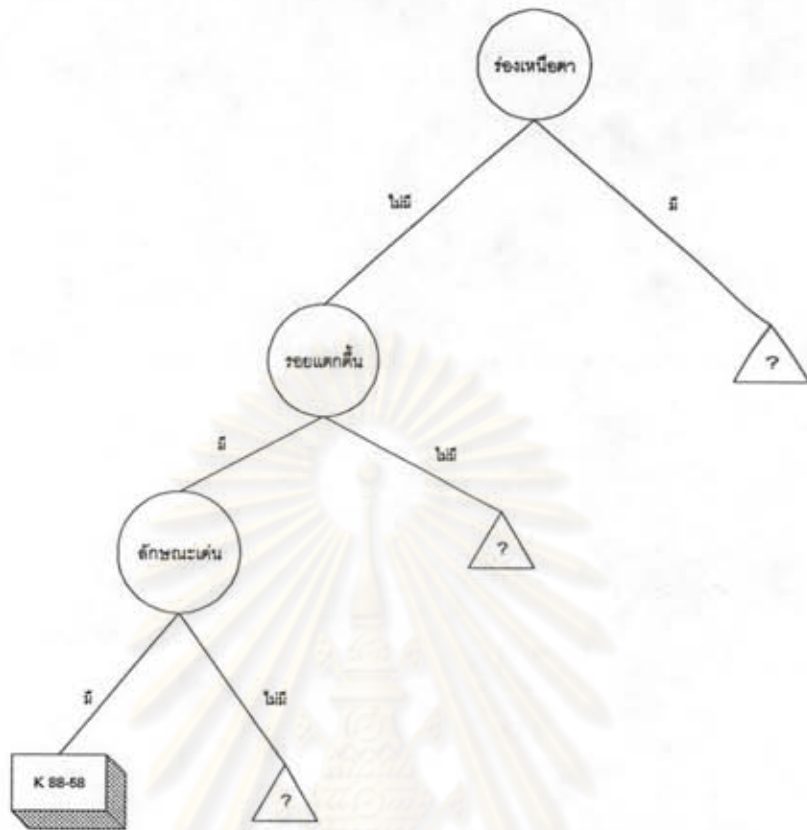
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 81

ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

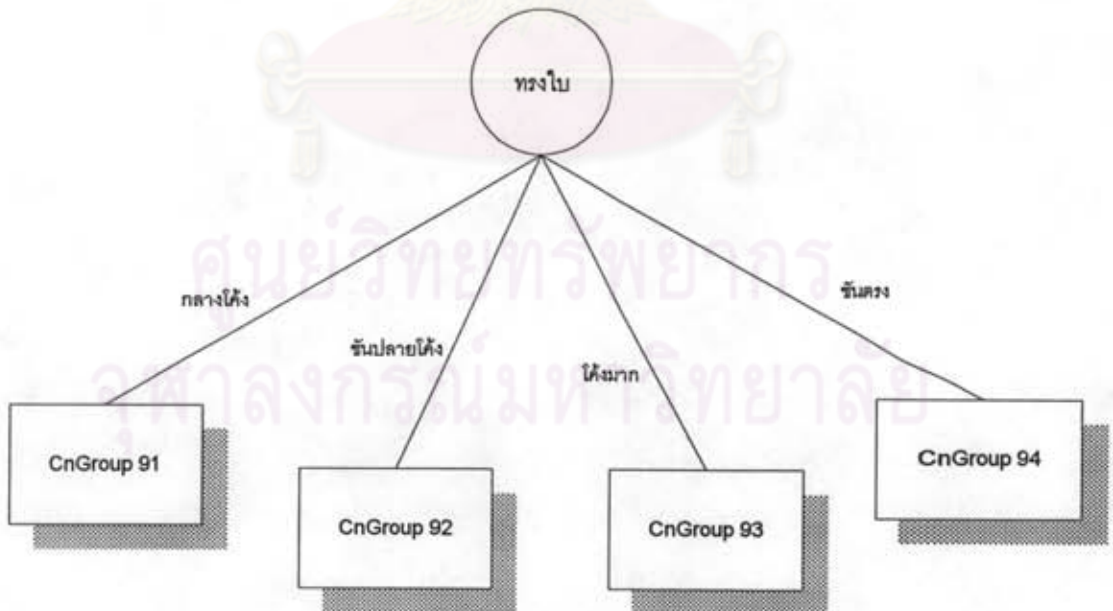


ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 82

ศูนย์วิทยุสื่อสาร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

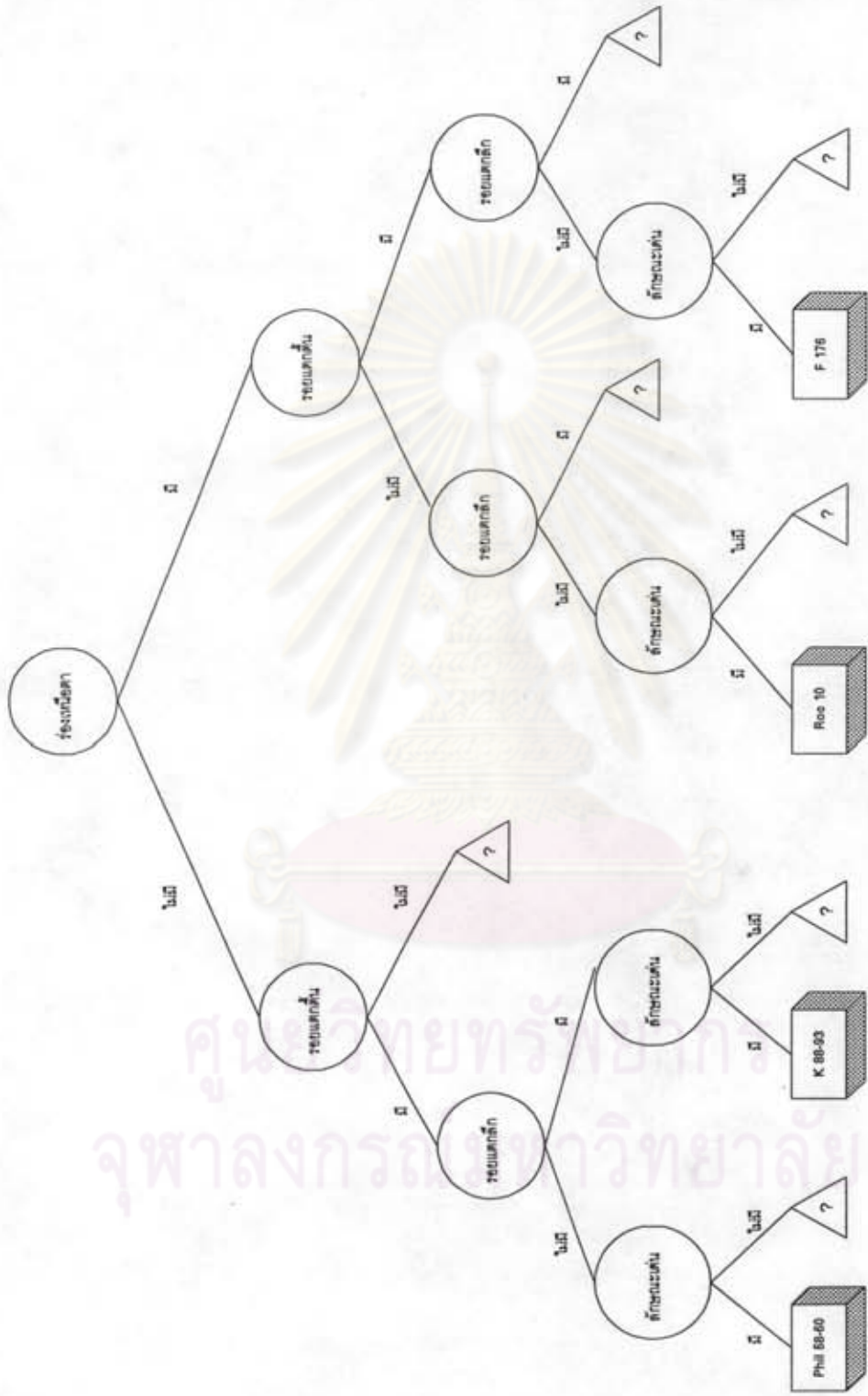


ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 83



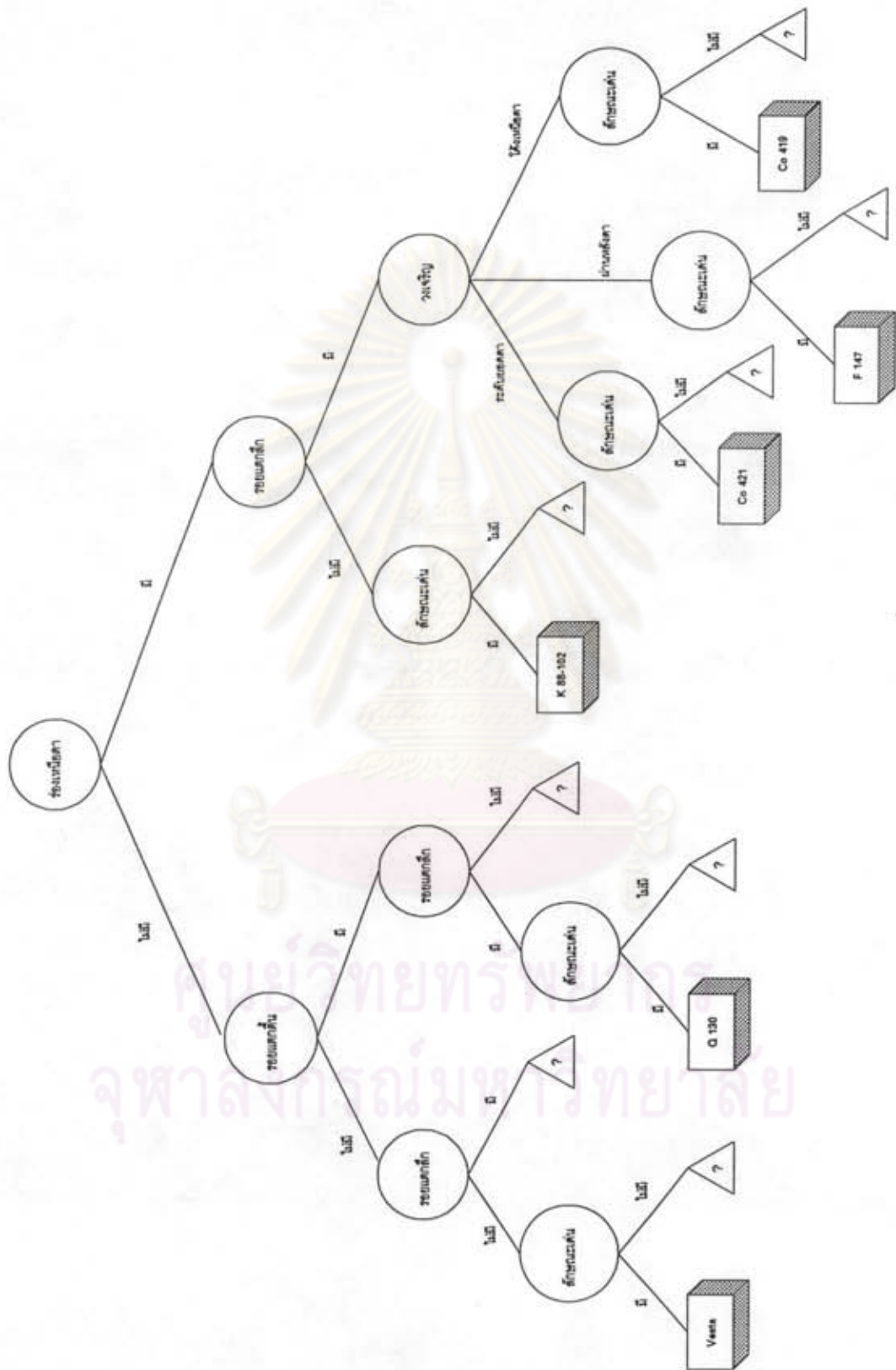
ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 9





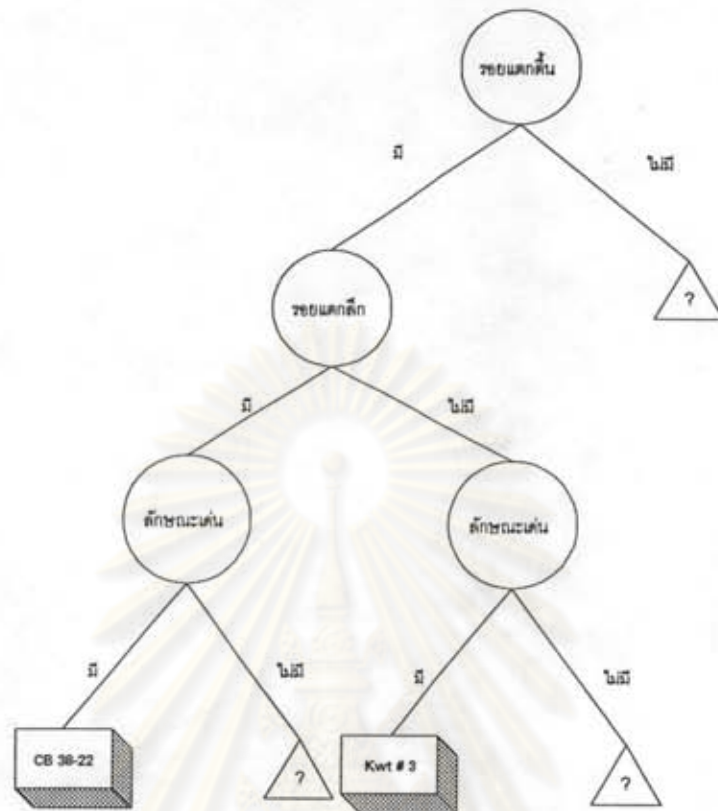
ต้นไม้ยอกกลุ่มที่ 91

ศูนย์วิทยุตำรวจโศภิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

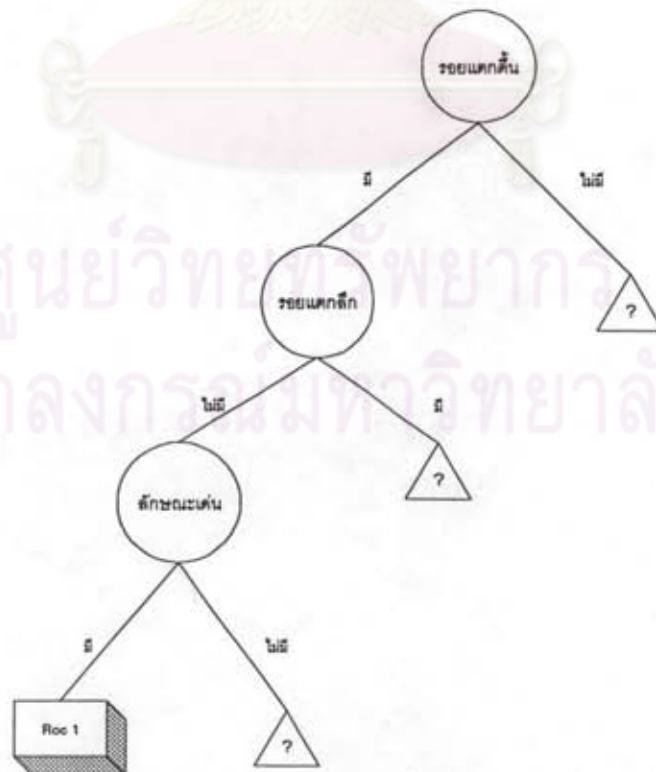


ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 92

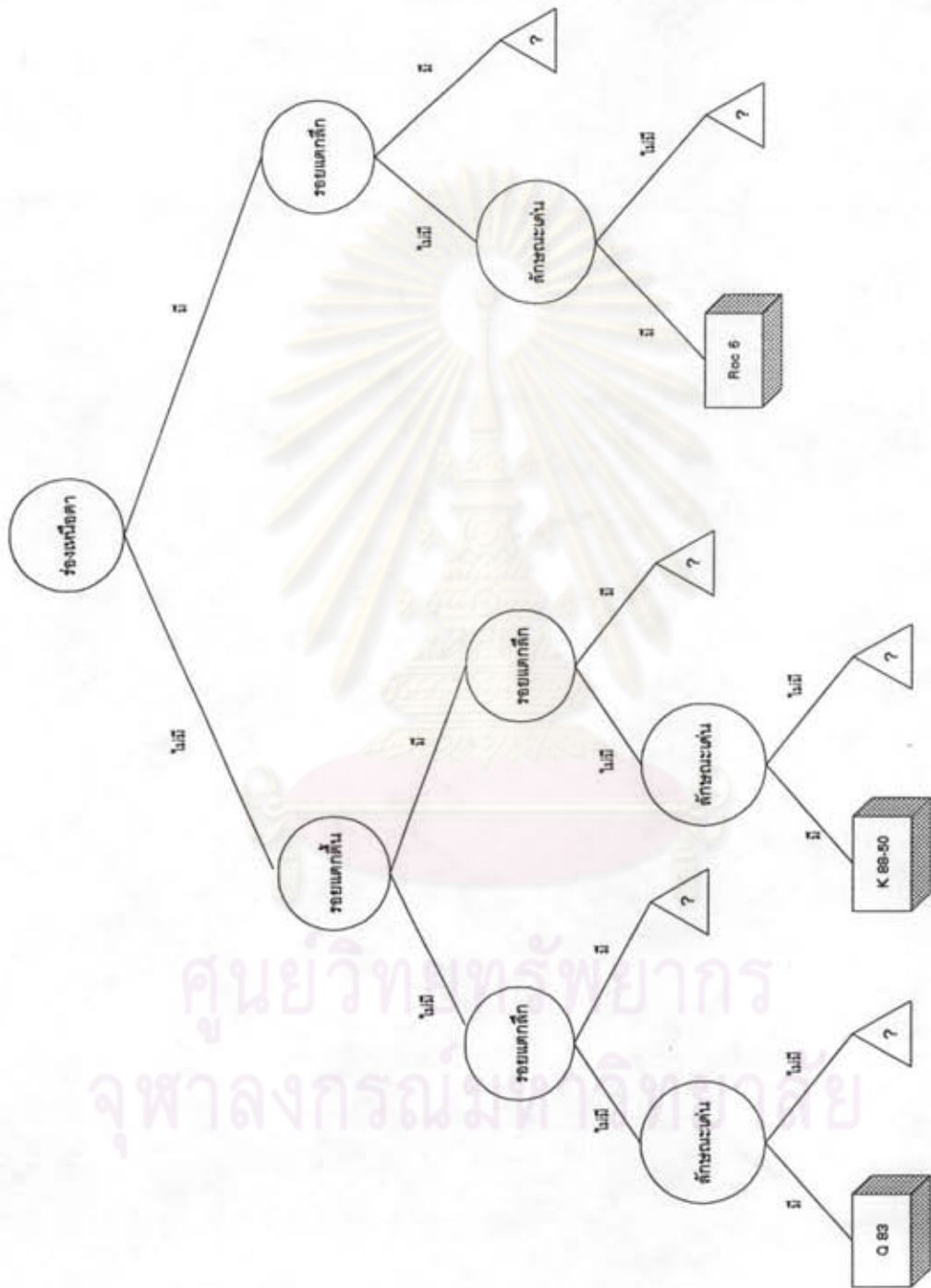
ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 93

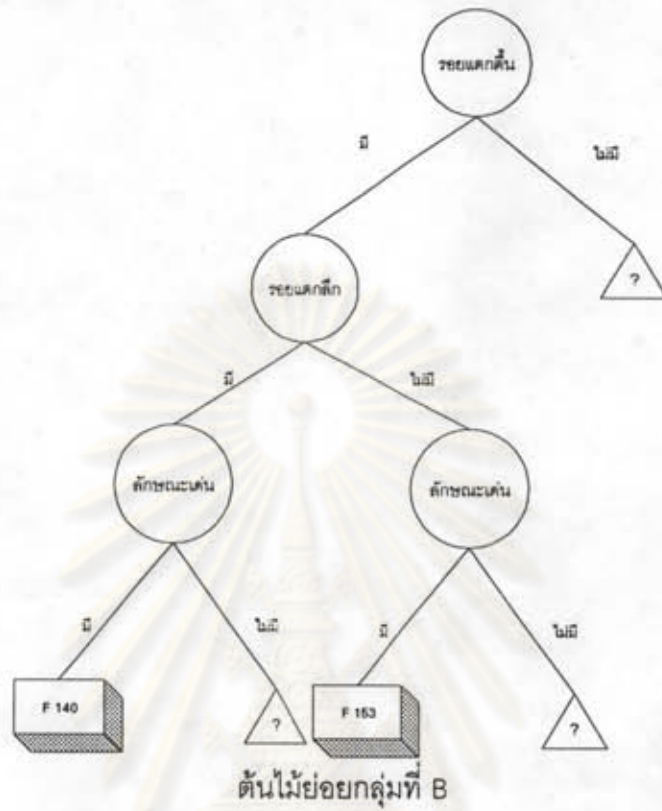


ต้นไม้ย่อยกลุ่มที่ 94



ต้นไม้แยกกลุ่มที่ A

ศูนย์วิจัยสุขภาพ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแบบสอบถาม

ตัวอย่างหมายเลข.....

ชื่อผู้สำรวจ.....ตำแหน่ง.....
ประสบการณ์ด้านอ้อย.....ปี

กรุณาพิจารณาลักษณะต่างๆ ของอ้อยแล้วตอบคำถามให้ครบทุกข้อ

1. ทรงกอ (habit)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ตั้ง (แคบ, ลำต้นทำมุมน้อยกว่า $20^{\circ}$ )  | <input type="checkbox"/> ค่อนข้างแคบ ( $20^{\circ}$ - $30^{\circ}$ )    |
| <input type="checkbox"/> ค่อนข้างกว้าง ( $30^{\circ}$ - $40^{\circ}$ ) | <input type="checkbox"/> แผ่ (แบน, กว้าง, มากกว่า $40^{\circ}$ ถึง ส้ม) |

2. สีลำต้นส่วนที่กาบหลุด (unexposed color)

2.1 กลุ่มสีค่อนข้างเขียว

- เขียวอ่อน
- เขียวแกมเหลือง
- เขียวแกมม่วง
- เขียวมะกอก
- เขียว
- เขียวนวล
- เขียวเข้ม

2.2 กลุ่มสีค่อนข้างเหลือง

- เหลืองแกมแดง
- เหลืองแกมเขียว
- เหลืองแกมน้ำตาล
- เหลืองนวล
- เหลือง
- ครีม
- เหลืองแกมม่วง

2.3 กลุ่มสีค่อนข้างแดง

- แดงอ่อน
- แดงอมเหลือง
- แดงปนม่วง
- แดงแกมเขียว
- แดงแกมน้ำตาล
- แดง
- แดงเข้ม

2.4 กลุ่มสีค่อนข้างม่วง

- ม่วงอ่อน
- ม่วงแกมเหลือง
- ม่วงปนแดง
- ม่วงเข้ม
- ม่วง
- ม่วงแกมเขียว
- ม่วงแกมน้ำตาล

2.5 กลุ่มสีค่อนข้างน้ำตาล

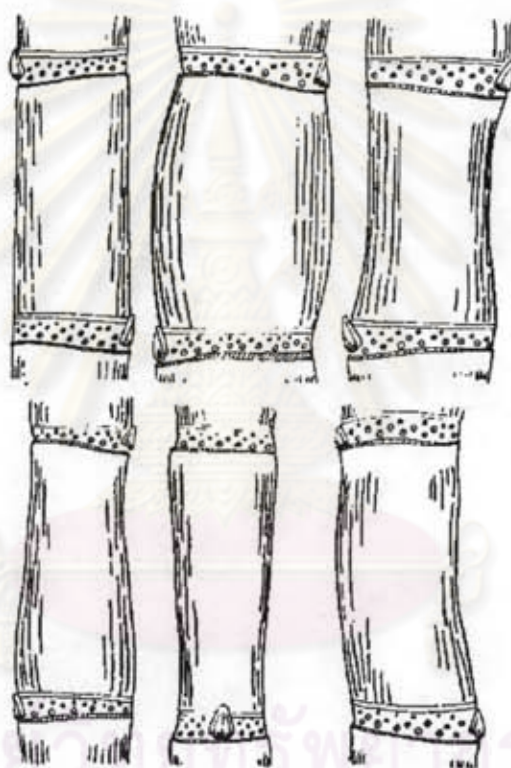
- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> น้ำตาลอ่อน   | <input type="checkbox"/> น้ำตาลอมเหลือง |
| <input type="checkbox"/> น้ำตาลปนม่วง | <input type="checkbox"/> น้ำตาลแกมเขียว |
| <input type="checkbox"/> น้ำตาล       | <input type="checkbox"/> น้ำตาลแกมแดง   |
| <input type="checkbox"/> น้ำตาลเข้ม   |   |

3. การจัดเรียงปล้อง (staggered) การมองให้ตาอยู่ด้านข้าง

- ตรง (alined)  
 ค่อนข้างซิกแซก (ซิกแซกปานกลาง, เล็กน้อย)  
 ซิกแซก (zigzag)

4. รูปร่างปล้อง (shape) การมองให้หันตาเข้าหาตัว

- ทรงกระบอก  กลางป่อง (มัดข้าวต้ม)  
 กลางคอด (หลอดด้าย)  โคนโต (กรวยคว่ำ)  
 ปลายโต (กรวยหงาย)  ไค้ง



5. ร่องเหนื่อตา (bud furrow, eye groove)

5.1 จำนวนร่องเหนื่อตาที่ปรากฏ

- มี  ไม่มี

5.2 ความยาวร่องเหนื่อตา (length)

- สั้น (ประมาณ 1/4 ของปล้อง)  
 ปานกลาง (ประมาณ 1/2 ของปล้อง)  
 ยาว (เท่าความยาวปล้อง)





## 11. รูปทรงใบ

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ชั้น-ตรง               | <input type="checkbox"/> ชั้น-ปลายโค้ง      |
| <input type="checkbox"/> โค้งปานกลาง (กลางโค้ง) | <input type="checkbox"/> โค้งตลอด (โค้งมาก) |

12. ลักษณะเด่น (main distinguishing characters) **ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ข้อโปน                       | <input type="checkbox"/> วงไขคอด               |
| <input type="checkbox"/> มีรอยตกละเก็ดมาก             | <input type="checkbox"/> มีแก้มด้านตรงข้ามตา   |
| <input type="checkbox"/> มีขนที่กาบใบ (เบอร์ 57) มาก  | <input type="checkbox"/> ตาใหญ่                |
| <input type="checkbox"/> ตานูน                        | <input type="checkbox"/> ตาเล็กมาก             |
| <input type="checkbox"/> ใบโค้งลงมาก (ใบชิง)          | <input type="checkbox"/> มีไขที่ปล้องหนามาก    |
| <input type="checkbox"/> ปล้องยาว                     | <input type="checkbox"/> ลำใหญ่มาก             |
| <input type="checkbox"/> ในลำมีปล้องสันผิปกติ 1 ปล้อง | <input type="checkbox"/> ตาฝังในรอยกาบใบ       |
| <input type="checkbox"/> หูใบยาวมาก                   | <input type="checkbox"/> คอใบสีน้ำตาลเข้ม      |
| <input type="checkbox"/> ใบมักหักกลาง                 | <input type="checkbox"/> สีลำเป็นสี.....ชัดเจน |
| <input type="checkbox"/> รูปร่างปล้องชัดเจน           | <input type="checkbox"/> ใบใหญ่ หนา            |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....                  |  |

## คำวินิจฉัย

น่าจะ/เป็น พันธุ์.....

เหตุผลเพราะ.....

## คำตอบจาก CVIX

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่สามารถจำแนกได้   |
| <input type="checkbox"/> ไม่สามารถจำแนกได้ชัดเจน แต่ลักษณะคล้ายพันธุ์.....                 |
| <input type="checkbox"/> ไม่สามารถจำแนกได้ชัดเจน แต่ลักษณะบางอย่างใกล้เคียงกับ พันธุ์..... |
| <input type="checkbox"/> น่าจะเป็นพันธุ์.....  |

ขอบคุณค่ะ

## ประวัติผู้เขียน

นางสาวไตรสุตา ไตรจโรด เกิดวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2507 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต เกษตรศาสตร์ จากภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อ พ.ศ. 2529 และปริญญาครุศาสตรบัณฑิตสาขาคอมพิวเตอร์ จากสถาบันราชภัฏพระนคร ในปี พ.ศ. 2536 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีนั้น ปัจจุบันทำงานที่ศูนย์วิจัยอ้อยน้ำตาล วังขนาย



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย